

NOVEDAD DE LA INVENCIÓN

Habiendo descrito el presente invento, se considera como una novedad y, por lo tanto, se reclama como propiedad lo contenido en las siguientes.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Un chip de divisor óptico, que comprende un sustrato, en donde el sustrato se configura con:
- un orificio de entrada, configurado para recibir primera luz de señal;
- una unidad de división óptica no uniforme, configurada para dividir la primera luz de señal en al menos segunda luz de señal y tercera luz de señal, en donde la potencia óptica de
- 10 la segunda luz de señal es diferente de la potencia óptica de la tercera luz de señal;
- un primer orificio de salida, configurado para producir la segunda luz de señal;
- un grupo de unidades de división óptica uniforme, que comprende al menos una unidad de división óptica uniforme, configurada para dividir la tercera luz de señal en al menos dos canales de luz de señal igual, en donde la potencia óptica de los al menos dos canales de
- 15 luz de señal igual es la misma; y
- al menos dos segundos orificios de salida, que están en correspondencia uno a uno con los al menos dos canales de luz de señal igual, en donde cada segundo orificio de salida se configura para producir luz de señal igual correspondiente.
2. El chip de divisor óptico de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la unidad de
- 20 división óptica no uniforme, comprende:
- una guía de onda de entrada, configurada para transmitir la primera luz de señal recibida por el orificio de entrada;
- una primera guía de onda de salida, configurada para recibir la primera luz de señal y producir la segunda luz de señal al primer orificio de salida; y
- 25 una segunda guía de onda de salida, configurada para recibir la primera luz de señal y producir la tercera luz de señal al grupo de unidades de división óptica uniforme; donde
- la primera guía de onda de salida tiene un tercer ancho, la segunda guía de onda de salida tiene un cuarto ancho y el tercer ancho es diferente del cuarto ancho.
3. El chip de divisor óptico de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la unidad de
- 30 división óptica no uniforme comprende además:
- una guía de onda cónica, que comprende un extremo de entrada y un extremo de salida, en donde el extremo de entrada se acopla a la guía de onda de entrada; la primera luz de señal producida de la guía de onda de entrada se introduce en la guía de onda cónica del extremo de entrada; la primera luz de señal se transmite al extremo de salida; un primer ancho
- 35 del extremo de salida es mayor que un segundo ancho del extremo de entrada; y la primera guía de onda de salida y la segunda guía de onda de salida se colocan a lo largo de una dirección de ancho de la guía de onda cónica; y

la primera guía de onda de salida y la segunda guía de onda de salida se acoplan por separado al extremo de salida de la guía de onda cónica.

4. El chip de divisor óptico de acuerdo con la reivindicación 3, en donde existe un desplazamiento en la dirección de ancho de la guía de onda cónica entre un eje central de la
5 guía de onda de entrada y un eje central de la guía de onda cónica.

5. El chip de divisor óptico de acuerdo con la reivindicación 4, en donde en la dirección de ancho de la guía de onda cónica, el eje central de la guía de onda de entrada está ubicado en un lado que es del eje central de la guía de onda cónica y que está cerca de una salida
10 guía de onda con un ancho mayor de la primera guía de onda de salida y la segunda guía de onda de salida.

6. El chip de divisor óptico de acuerdo con cualquiera de una de las reivindicaciones 3 a 5, en donde una dirección del eje central de la guía de onda de entrada es paralela a una dirección del eje central de la guía de onda cónica.

7. El chip de divisor óptico de acuerdo con cualquiera de una de las reivindicaciones 2
15 a 6, en donde una relación más grande del tercer ancho al cuarto ancho indica una relación más grande de potencia óptica de la segunda luz de señal a la tercera luz de señal.

8. El chip de divisor óptico de acuerdo con cualquiera de una de las reivindicaciones 2 a 7, en donde la guía de onda de entrada tiene un quinto ancho,
el quinto ancho es mayor o igual que el tercer ancho, y
20 el quinto ancho es mayor o igual que el cuarto ancho.

9. El chip de divisor óptico de acuerdo con cualquiera de una de las reivindicaciones 2 a 8, en donde la guía de onda de entrada tiene el quinto ancho, y
el quinto ancho es el mismo que el segundo ancho.

10. El chip de divisor óptico de acuerdo con cualquiera de una de las reivindicaciones
25 2 a 9, en donde la guía de onda de entrada, la guía de onda cónica, la primera guía de onda de salida y la segunda guía de onda de salida son circuitos de ondas de luz planas PLC.

11. El chip de divisor óptico de acuerdo con cualquiera de una de las reivindicaciones 2 a 10, en donde la primera guía de onda de entrada y la segunda guía de onda son guías de onda dobladas.

12. El chip de divisor óptico de acuerdo con cualquiera de una de las reivindicaciones
30 1 a 11, en donde la unidad de división óptica uniforme es un circuito de onda de luz plana PLC.

13. Un componente de divisor óptico, que comprende:

el chip de divisor óptico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12;

una primera matriz de fibra óptica, que comprende un primer sujetador y una primera
35 fibra óptica, en donde un primer extremo de la primera fibra óptica se sujeta al primer sujetador, el primer sujetador se conecta al sustrato del chip de divisor óptico y el primer extremo de la primera fibra óptica se acopla a un orificio de entrada del chip de divisor óptico y

se configura para transmitir la primera luz de señal recibida al orificio de entrada; y

una segunda matriz de fibra óptica, que comprende un segundo sujetador, una segunda fibra óptica y al menos dos terceras fibras ópticas, en donde un primer extremo de la segunda fibra óptica se sujeta en el segundo sujetador, y los primeros extremos de la tercera fibra óptica se sujetan por separado en el segundo sujetador; el segundo sujetador se conecta al sustrato del chip de divisor óptico, y el primer extremo de la segunda fibra óptica se acopla a un primer orificio de salida del chip de divisor óptico; y los primeros extremos de las terceras fibras ópticas se acoplan a los segundos orificios de salida en una correspondencia uno a uno.

14. Un aparato de divisor óptico, que comprende:

el chip de divisor óptico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 12;

una primera matriz de fibra óptica, que comprende un primer sujetador y una primera fibra óptica, en donde un primer extremo de la primera fibra óptica se sujeta al primer sujetador, el primer sujetador se conecta al sustrato del chip de divisor óptico y el primer extremo de la primera fibra óptica se acopla a un orificio de entrada del chip de divisor óptico y se configura para transmitir la primera luz de señal recibida al orificio de entrada;

una segunda matriz de fibra óptica, que comprende un segundo sujetador, una segunda fibra óptica y al menos dos terceras fibras ópticas, en donde un primer extremo de la segunda fibra óptica se sujeta en el segundo sujetador, y los primeros extremos de la tercera fibra óptica se sujetan por separado en el segundo sujetador; el segundo sujetador se conecta al sustrato del chip de divisor óptico, y el primer extremo de la segunda fibra óptica se acopla a un primer orificio de salida del chip de divisor óptico; y los primeros extremos de las terceras fibras ópticas se acoplan a los segundos orificios de salida en una correspondencia uno a uno;

un primer conector, colocado en un segundo extremo de la primera fibra óptica;

un segundo conector, colocado en un segundo extremo de la segunda fibra óptica; y

al menos dos terceros conectores, colocados en los segundos extremos de las terceras fibras ópticas en una correspondencia uno a uno.

15. Una caja de fibra óptica, que comprende:

el aparato de divisor óptico de acuerdo con la reivindicación 14; y

un alojamiento que aloja el aparato de divisor óptico.